

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *CERVICAL ROOT SYNDROME* DI RST. DR. SOEDJONO MAGELANG



Naskah Publikasi

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas
dan Memenuhi Sebagian Persyaratan
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

Oleh :

YUDHISTIRA KARSA ADI NUGRAHA

J100141006

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus *Cervical Root Syndrome* DI RST. DR. Soedjono Magelang

Naskah Publikasi Ilmiah ini Telah Disetujui oleh Pembimbing KTI untuk di Publikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh:

Nama: Yudhistira Karsa Adi Nugraha

Nim: J1001414006

Pembimbing



(Sugiono, S.Fis, MH.Kes)

Mengetahui,

Ka.Prodi Fisioterapi FIK UMS



(Isnaini Herawati, S.Fis, S.Pd, M.Sc)

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *CERVICAL ROOT SYNDROME* DI RST. DR. SOEDJONO MAGELANG

(Yudhistira Karsa Adi Nugraha, 2015 53 hal)

ABSTRAK

Latar Belakang: Cervical Root Syndrome adalah adalah suatu keadaan yang disebabkan oleh iritasi atau penekanan akar saraf servikal oleh penonjolan discus intervertebralis, gejalanya adalah nyeri leher yang menyebar ke bahu, lengan atas atau lengan bawah, parasthesia, dan kelemahan atau spasme otot. Salah satu contoh penyakitnya adalah Syndrome radikulopati. Radikulopati berarti terdapat proses patologik pada radiks posterior dan anterior. Gangguan itu dapat setempat atau menyeluruh. Cervical Root Syndrome memiliki beberapa gejala yaitu adanya rasa tegang dileher, adanya rasa nyeri dileher yang menjalar hingga ke tangan, adanya keterbatasan gerak terutama dileher terjadang dijumpai rasa pusing yang dapat menimbulkan permasalahan, modalitas yang diberikan pada kondisi ini IR, TENS, Excercise Therapy.

Tujuan: Untuk mengetahui manfaat pemberian modalitas IR, TENS dan Excercise Therapy dalam mengurangi nyeri, meningkatkan LGS, dan meningkatkan kemampuan fungsional.

Metode: Metode fisioterapi yang digunakan dalam kasus tersebut yaitu dengan modalitas IR, TENS, Excercise Therapy, dan evaluasi dengan metode pengukuran nyeri menggunakan VAS, pengukuran LS dengan midline dan pengukuran peningkatan aktivitas dengan neck pain Dissability Index.

Hasil: Setelah dilakukan 6 kali terpai didapatkan hasil penurunan nyeri yaitu Nyeri diam: T1 0 – T6 0, Nyeri tekan T1 4 – T6 2, Nyeri gerak: T1 7 – T6 4.

Kesimpulan: Pada kasus tersebut modalitas IR, TENS dan excercise therapy dapat menurunkan nyeri tekan dan nyeri gerak, meningkatkan LGS dan meningkatkan kemampuan fungsional

Kata Kunci: Cervical Root Syndrome, IR, TENS, Excercise Therapy.

**MANAGEMENT IN THE CASE OF CERVICAL ROOT SYNDROME
PHYSIOTHERAPY RST. DR. Soedjono Magelang**

(Yudhishthira Karsa Adi Nugraha, 2015 53 page)

ABSTRACT

Background: Cervical Root Syndrome is a condition that is caused by irritation or cervical nerve root compression by disc protrusion *invertebralis*, the symptoms are neck pain that spreads to the shoulders, upper arm or forearm, parasthesia, and weakness or muscle spasm. One example of the disease is Syndrome radiculopathy. Radiculopathy means there is a pathological process in the posterior and anterior roots. Disorders that can be local or generalized. Root Cervical Syndrome have some symptoms that a sense of tense the neck, the presence of the neck pain radiating to the arms, especially the neck movement limitations encountered *terjadang* dizziness that can cause problems, given the modalities of this condition IR, TENS, Exercise Therapy.

Objective: To determine the benefits of IR modalities, TENS and Exercise Therapy in reducing pain, improving LGS, and improve functional ability.

Methods: The method used physiotherapy in the case that the modality IR, TENS, Exercise Therapy, and evaluation by using the VAS pain measurement methods, measurement and measurement LS with a midline neck pain increased activity with disability Index.

Results: After 6 times *terpai* showed a decrease in pain is pain silent: T1 0 - T6 0, Tenderness 4 T1 - T6 2, Pain motion: 7 T1 - T6 4

Conclusion: In the case of IR modalities, TENS and exercise therapy can reduce motion tenderness and pain, improve the LGS and improve functional ability

Keywords: Root Cervical Syndrome, IR, TENS, Exercise Therapy.

PENDAHULUAN

Cervical Root Syndrome adalah suatu keadaan yang disebabkan oleh iritasi atau penekanan akar saraf servikal oleh penonjolan discus invertebralis, gejalanya adalah nyeri leher yang menyebar ke bahu, lengan atas atau lengan bawah, parasthesia, dan kelemahan atau spasme otot. Salah satu contoh penyakitnya adalah Syndrome radikulopati. Radikulopati berarti terdapat proses patologik pada radiks posterior dan anterior. Gangguan itu dapat setempat atau menyeluruh (Harono, 2011). Fisioterapi sebagai salah satu komponen penyelenggaraan kesehatan dapat berperan aktif dalam usaha mengurangi nyeri, mengurangi *spasme*, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi (LGS) dan mengembalikan kemampuan fungsional aktivitas pasien guna meningkatkan kualitas hidup.

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, perlatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi (KEPMENKES NO. 80 tahun 2013).

Peran fisioterapi memberikan layanan kepada individu atau kelompok individu untuk memperbaiki, mengembangkan, dan memelihara gerak dan kemampuan fungsi yang maksimal selama perjalanan kehidupan individu atau kelompok tersebut. Layanan fisioterapi diberikan dimana individu atau kelompok individu mengalami gangguan gerak dan fungsi pada proses pertambahan usia dan atau mengalami gangguan akibat dari *injuri* atau sakit. Gerak dan fungsi yang sehat dan maksimal adalah inti dari hidup sehat (Hargiani, 2011).

Nyeri *cervical* merupakan salah satu keluhan yang sering menyebabkan seseorang datang berobat ke fasilitas kesehatan. Di populasi didapatkan sekitar 34 % pernah mengalami nyeri *cervical* dan hampir 14 % mengalami nyeri tersebut lebih dari 6 bulan. Pada populasi usia di atas 50 tahun, sekitar 10 % mengalami

nyeri *cervical*, lebih sedikit dibanding populasi yang mengalami nyeri pinggang bawah (Toha, 2005)

Terdapat 2 gejala utama cervical root syndrome, yaitu: 1. Nyeri *cervical* tanpa adanya nyeri radikuler dan *defisit neurologis*, 2. Nyeri *cervical* yang diikuti dengan nyeri *radikuler* dan *defisit neurologis*. Untuk gejala utama dan kedua sangatlah besar kemungkinan ditemukan adanya kelainan organik di *cervical*. Pada nyeri *cervical* tanpa adanya nyeri *radikuler* atau *defisit neurologis* kadang tidak jelas adanya keterlibatan *radiks cervical* dan tidak jelas batasan kriteria *diagnostik* yang akan dilakukan.

Mengingat gejala tersebut juga dapat merupakan gejala awal proses organik atau dapat pula akibat nyeri *radikuler* yang tidak terlokalisasi dengan baik. Dari data diketahui pula 80 sampai 100 % pasien *radikulopati* menunjukkan adanya nyeri *cervical* dan lengan tanpa adanya kelumpuhan maupun *parestesi* (Purwadi, 1993).

Fisioterapi dalam hal ini dapat berperan dalam hal mengurangi keluhan pada penderita *Cervical Root Syndrome* dengan menggunakan modalitas *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), IR dan Terapi Latihan (Exercise).

TINJAUAN PUSTAKA

Cervical Root Syndrome

Cervical Root Syndrome adalah suatu keadaan yang disebabkan oleh iritasi atau penekanan akar saraf servikal oleh penonjolan *discus intervertebralis*, gejalanya adalah nyeri leher yang menyebar ke bahu, lengan atas atau lengan bawah, *parasthesia*, dan kelemahan atau spasme otot (Harono, 2011).

Salah satu contoh penyakitnya adalah *Syndrome radikulopati*. *Radikulopati* berarti terdapat proses patologik pada *radiks posterior* dan *anterior*. Gangguan itu dapat setempat atau menyeluruh (Harono, 2011).

Beberapa kondisi pada leher banyak disebabkan oleh pergeseran atau penjepitan dari akar saraf atau gangguan pada foramen intervertebralis mungkin disertai dengan tanda dan gejala dari Cervical Root Syndrome. Kondisi terbanyak pada kasus ini disebabkan oleh proses degeneratif dan herniasi dari discus intervertebralis (Harono, 2011).

Etiologi

Untuk lebih jelas mengenai etiologi, kita akan membahas sedikit mengenai anatomi daerah terkait. Pada daerah leher, banyak terdapat jaringan yang bisa merupakan sumber nyeri. Biasanya rasa nyeri berasal dari jaringan lunak atau ligament, akar saraf, faset artikular, kapsul, otot serta duramater. Nyeri bisa diakibatkan oleh proses degeneratif, infeksi/inflamasi, iritasi dan trauma. Selain itu perlu juga diperhatikan adanya nyeri alih dari organ atau jaringan lain yang merupakan distribusi dermatomal yang dipersarafi oleh saraf servikal (Snell, 2007).

Radiks anterior dan posterior bergabung menjadi satu berkas di foramen intervertebral dan disebut saraf spinal. Berkas serabut sensorik dari radiks posterior disebut dermatome. Pada permukaan thorax dan abdomen, dermatome itu selapis demi selapis sesuai dengan urutan radiks posterior pada segmen-segmen medulla spinalis C3-C4 dan T3-T12. Tetapi pada permukaan lengan dan tungkai, kawasan dermatome tumpang tindih oleh karena berkas saraf spinal tidak langsung menuju ekstremitas melainkan menyusun plexus dan fasikulus terlebih dahulu baru kemudian menuju lengan dan tungkai. Karena itulah penataan lamelar dermatome C5-T2 dan L2-S3 menjadi agak kabur (Snell, 2007).

Segala sesuatunya yang bisa merangsang serabut sensorik pada tingkat radiks dan foramen intervertebral dapat menyebabkan nyeri radikuler, yaitu nyeri yang berpangkal pada tulang belakang tingkat tertentu dan menjalar sepanjang kawasan dermatome radiks posterior yang bersangkutan. Osteofit, penonjolan tulang karena faktor congenital, nukleus pulposus atau serpihannya atau tumor

dapat merangsang satu atau lebih radiks posterior (Lippincott William & Wilkins: 2004).

Pada umumnya, sebagai permulaan hanya satu radiks saja yang mengalami iritasi terberat, kemudian yang kedua lainnya mengalami nasib yang sama karena adanya perbedaan derajat iritasi, selisih waktu dalam penekanan, penjepitan dan lain sebagainya. Maka nyeri radikuler akibat iritasi terhadap 3 radiks posterior ini dapat pula dirasakan oleh pasien sebagai nyeri neurogenik yang terdiri atas nyeri yang tajam, menjemukan dan paraestesia (Snell, 2007).

Nyeri yang timbul pada vertebra servikalis dirasakan didaerah leher dan belakang kepala sekalipun rasa nyeri ini bisa di proyeksikan ke daerah bahu, lengan atas, lengan bawah atau tangan. Rasa nyeri di picu/diperberat dengan gerakan/posisi leher tertentu dan akan disertai nyeri tekan serta keterbatasan gerakan leher (Snell, 2007).

Patofisiologi

Discus intervertebralis terdiri dari *nucleus pulposus* yang merupakan jaringan elastis, yang dikelilingi oleh *annulus fibrosus* yang terbentuk oleh jaringan fibrosus. Kandungan air dalam *nucleus pulposus* ini tinggi, tetapi semakin tua umur seseorang kadar air dalam *nucleus pulposus* semakin berkurang terutama setelah seseorang berumur 40 tahun, bersamaan dengan itu terjadi perubahan degenerasi pada bagian pusat discus, akibatnya discus ini akan menjadi tipis, sehingga jarak antara vertebrae yang berdekatan mejadi kecil dan ruangan discus menjadi sempit, selanjutnya *annulus fibrosus* mengalami penekanan dan menonjol keluar (Snell, 2007)

Menonjolnya bagian discus ini maka jaringan sekitarnya yaitu *corpus-corpus vertebrae* yang berbatasan akan terjadi suatu perubahan. Perubahannya yaitu terbentuknya jaringan ikat baru yang dikenal dengan nama *osteofit*. Kombinasi antara menipisnya discus yang menyebabkan penyempitan ruangan discus dan timbulnya osteofit akan mempersempit diameter kanalis spinalis. Pada kondisi normal diameter kanalis spinalis adalah 17 mm sampai 18 mm. Tetapi

pada kondisi CRS, kanalis ini menyempit dengan diameter pada umumnya antara 9 mm sampai 10 mm (Principles of neurology. 8th ed. Boston: McGraw-Hill; 2005).

Pada keadaan normal, akar-akar saraf akan menempati seperempat sampai seperlima, sedangkan sisanya akan diisi penuh oleh jaringan lain sehingga tidak ada ruang yang tersisa. Bila foramen intervertebralis ini menyempit akibat adanya osteofit, maka akar-akar saraf yang ada didalamnya akan tertekan. Saraf yang tertekan ini mula-mula akan membengkok. Perubahan ini menyebabkan akar-akar saraf tersebut terikat pada dinding foramen intervertebralis sehingga mengganggu peredaran darah. Selanjutnya kepekaan saraf akan terus meningkat terhadap penekanan, yang akhirnya akar-akar saraf kehilangan sifat fisiologisnya. Penekanan akan menimbulkan rasa nyeri di sepanjang daerah yang mendapatkan persarafan dari akar saraf tersebut. (Cervical Radiculopathy. J Am Acad Orthop Surg. 2007)

Deskripsi Problematika Fisioterapi

1 Impairment

- a). Adanya nyeri dari semua gerakan leher
- b). Keterbatasan gerak untuk semua gerakan leher
- c). Spasme pada otot sternocleidomastoideus dan otot upper trapezius dextra

2 Fungsional limitation

Pasien merasa terganggu dengan nyeri yang dirasakan saat mengendarai sepeda motor, saat bermain bulutangkis sebagai hobynya dan saat mengambil barang yang letaknya diatas.

3 Disability

Dengan kondisi pasien saat ini, pasien tidak dapat melakukan pekerjaannya sebagai tentara dengan maksimal.

Teknologi Fisioterapi

1. Infra Red

Sinar Infra Merah adalah pancaran gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 7.700- 4 juta Amstrong. Efek Fisiologi Sinar Infra merah pada saat disinari akan diabsorpsi oleh kulit, maka akan muncul panas pada daerah tersebut. Sinar Infra Merah yang bergelombang pendek (7.700- 12.000A) penetrasinya sampai pada lapisan dermis yaitu dibawah kulit. Sedangkan untuk gelombang panjang (diatas 12.000A) hanya sampai pada lapisan superficial epidermis. Dengan efek panas tersebut otomatis temperatur akan naik dan akan mempengaruhi beberapa aspek yakni: Meningkatkan proses metabolisme, vasodilatasi pembuluh darah, pemanasan yang ringan akan bersifat sedatif, peningkatan temperatur disamping membantu relaksasi juga akan meningkatkan kemampuan kontraksi otot, menaikkan temperatur tubuh. (Usman, 2012).

2. TENS

TENS merupakan suatu cara penggunaan energi listrik untuk merangsang sistem saraf melalui permukaan kulit. Dalam hubungannya dengan modulasi nyeri. (Johnson, 2002 dikutip oleh Parjoto, 2006).

3. Terapi Latihan

Terapi latihan meliputi:

- a. Hold Rilex
- b. Stretching

Tujuan fisioterapi

- a) Jangka pendek
 - 1). Mengurangi nyeri
 - 2). Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi (LGS)
 - 3). Meningkatkan ADL
- b) Jangka panjang
 - 1). Melanjutklan tujuan jangka pendek

- 2). Meningkatkan kemampuan fungsional gerak dan fungsi penderita guna meningkatkan kualitas hidup.

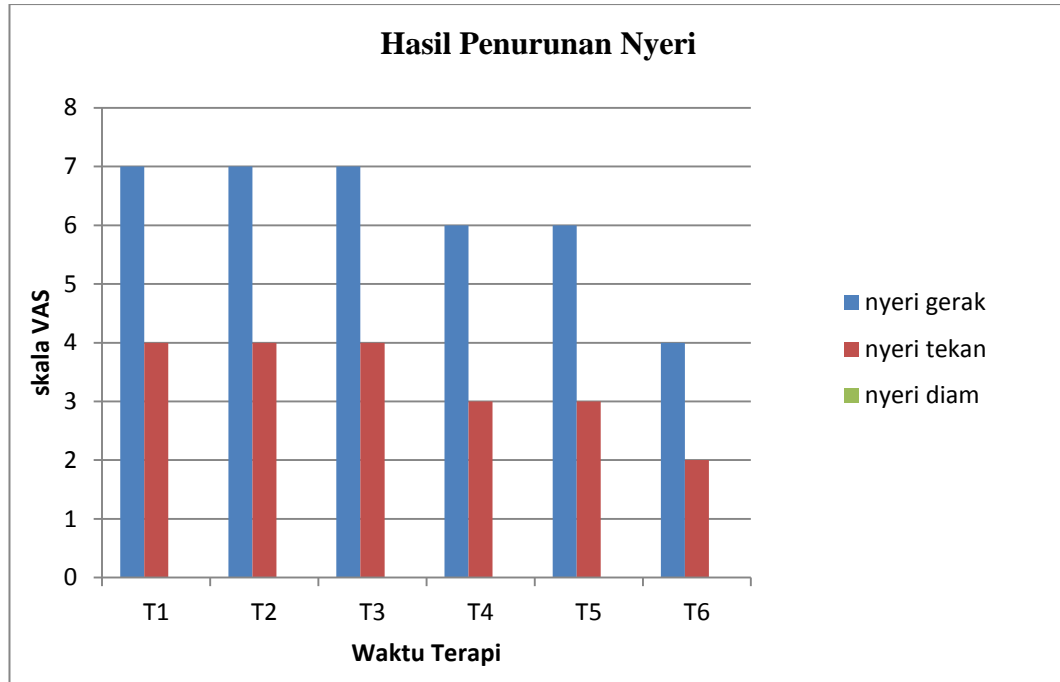
Pelaksanaan Fisioterapi

Pelaksanaan fisioterapi dilakukan enam kali pada tanggal 4-16 Juli 2014. Pelaksanaan fisioterapi dengan Infra Red, TENS dan Terapi Latihan.

Edukasi

- 1 Saat tidur supaya tidak menggunakan bantal yang terlalu tebal dan keras.
- 2 Pasien disarankan untuk memakai collar brace dengan tujuan untuk memfiksasi leher supaya tetap pada posisi anatomis dan terhindar dari gerakan leher yang secara spontan/langsung Fleksi-Exstensi.
- 3 Melarang pasien untuk menggerakkan leher secara spontan.
- 4 Untuk mengurangi nyeri saat di rumah bisa dengan kompres panas.
- 5 Melakukan latihan yang telah diberikan oleh terapis.

Hasil terapi

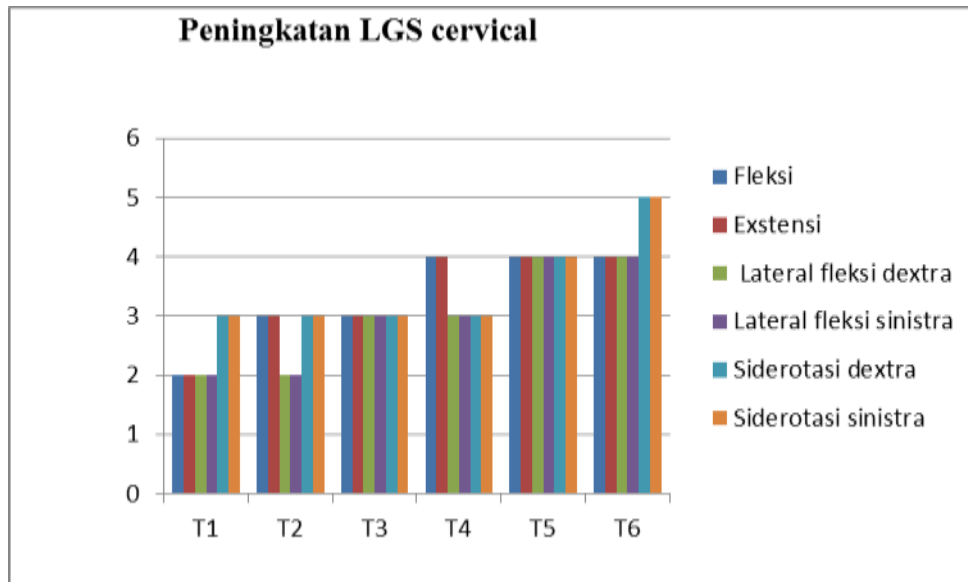


Gambar Grafik 4.1 Penurunan Nyeri

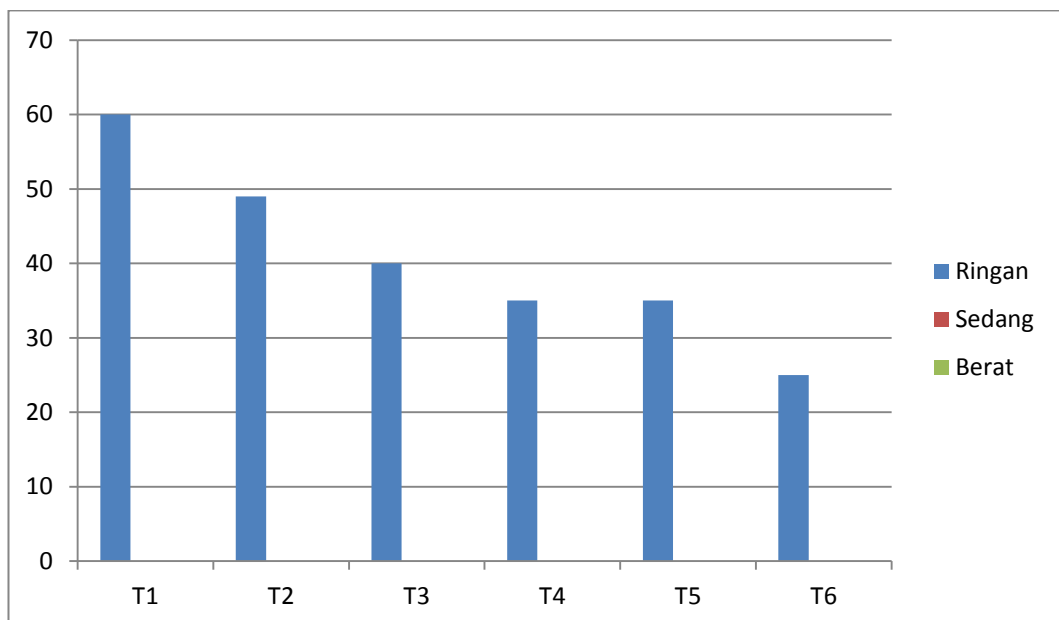
Dari grafik diatas dapat dilihat hasil sebagai berikut: nyeri diam dari T1-T6 hasilnya: 0, nyeri tekan dari T1: 4 menjadi T6: 2, nyeri gerak dari T1: 7 menjadi

T6: 4. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan terapi sebanyak 6 kali dapat menurunkan nyeri.

2. Peningkatan LGS leher. Pemeriksaan LGS menggunakan Midline



3. Pemeriksaan ADL menggunakan Neck Pain Dissability Index



Gambar Grafik 4.3 Peningkatan ADL

Dari grafik diatas dapat dilihat hasil dari T1 pasien mengalami ketergantungan sedang menjadi T6 ketergantungan ringan.

Pembahasan

1. Penurunan Nyeri

Terdapat penurunan nyeri setelah diberikan terapi sebanyak 6x, sebelum terapi: nyeri diam dari T1-T6 hasilnya: 0, nyeri tekan dari T1: 4 menjadi T6: 2, nyeri gerak dari T1: 7 menjadi T6: 4. Terapi dengan menggunakan modalitas IR, TENS, Terapi Latihan.

Mekanisme pemberian IR membuat relaksasi otot, relaksasi akan mudah dicapai apabila suatu jaringan otot dalam keadaan hangat dan tidak ada rasa nyeri. Radiasi sinar IR disamping dapat mengurangi nyeri juga dapat menaikkan suhu jaringan, sehingga dapat mengurangi atau menghilangkan spasme dan membuat otot menjadi rilek. Akibat dari suhu tubuh meningkat, maka terjadi vasodilatasi pembuluh darah sehingga menghilangkan sisa-sisa hasil metabolisme, penyinaran di daerah luas akan mengaktifkan kelenjar keringat (glandula sudorifera) di seluruh badan, sehingga akan meningkatkan Pengurangan nyeri Diasumsikan varian sama Diasumsikan varian tidak sama pembuangan sisa-sisa metabolisme melalui kelenjar keringat (Schug SA, 2004).

Mekanisme penurunan nyeri menggunakan TENS Stimulasi listrik yang diaplikasikan pada serabut saraf akan menghasilkan impuls saraf yang berjalan dengan dua arah disepanjang akson saraf yang bersangkutan, peristiwa ini dikenal sebagai aktivasi antidromik. Impuls saraf yang dihasilkan oleh TENS yang berjalan menjauh dari arah sistem saraf pusat akan menabrak dan menghilangkan atau menurunkan impuls aferen yang datang dari jaringan rusak.

Pada keadaan jaringan rusak aktivasi bisa terjadi pada serabut saraf berdiameter besar dan TENS tipe konvensional juga akan mengaktifkan serabut saraf yang berdiameter besar dan menghasilkan impuls antidromik yang berdampak analgesia. Blokade TENS terhadap transmisi saraf tepi dapat subyektif sehat telah didemonstrasikan oleh Walsh dkk 1989.

Mereka mendapatkan data bahwa TENS dengan frekuensi 110 pps meningkatkan puncak latensi negatif secara signifikan dengan kata lain terjadi

perlambatan transmisi saraf perifer. Nardone dan Schieppati 1989 melaporkan adanya peningkatan somatosensory evoked Potential (SEPS) pada subyek sehat selama diberi TENS, ini menunjukkan bahwa TENS konvensional dapat menimbulkan a'busy line effect pada serabut aferen berdiameter besar.

Kontribusi blokade perifer untuk menghasilkan efek analgesia lebih besar dihasilkan oleh Intense TENS. Perjalanan impuls pada serabut A delta yang dihasilkan oleh InTens akan menabrak impuls nosiseptif yang berjalan di A delta yang sama. Ignelzi dan Nyquist 1976 mendemonstrasikan terjadinya penurunan kecepatan hantaran dan amplitudo baik pada A alfa, A beta maupun A delta sewaktu stimulasi listrik (dengan intensitas yang mampu mengaktivasi A delta) diaplikasikan pada saraf seekor kucing, dimana perubahan yang paling besar terjadi pada aferen A delta.

Penelitian Levin dan Hui Chan 1993 menunjukkan bahwa subyek sehat manusia tidak terlalu toleran terhadap aktivasi langsung aferen A delta oleh TENS dan untuk itu mereka menganjurkan agar InTENS hanya diberikan dalam waktu yang singkat sewaktu digunakan dalam praktek klinik. Adanya impuls antidromik juga mengakibatkan terlepasnya materi P dari neuron sensoris yang berujung terjadinya vasodilatasi arteriole dan ini merupakan dasar bagi proses triple responses. Adanya triple responses dan penekanan aktivasi simpatis akan meningkatkan aliran darah sehingga pengangkutan materi yang berpengaruh terhadap nyeri seperti bradikinin, histamin atau materi P juga akan meningkat. (Parjoto, 2006).

Mekanisme penurunan nyeri menggunakan terapi latihan mekanismenya adalah membantu percepatan sirkulasi darah balik vena ke arah jantung. Gosokan yang dalam pada vena akan menyebabkan tekanan vena menurun sehingga sirkulasi tekanan arteri naik, sirkulasi menjadi lancar. Jika tekanan kapiler menurun mengakibatkan kemampuan filtrasi rongga ekstra seluler juga akan turun sehingga beban limfe turun dan pembentukan serabut fibrosis dapat diturunkan (berkurang). Masase juga membantu sirkulasi cairan limfe.

Stretching jaringan akan memelihara fisiologi sehingga jaringan akan menjadi fleksibel. Masase disertai stretching pada jaringan supervisial akan mencegah pemendekan jaringan. Menceraikan beraikan perlengkapan jaringan parut (Scar tissue). Dengan dilakukan masase dengan teknik friction secara kontinyu pada jaringan sub cutan pada scar tissue. Massage dapat menaikkan metabolisme.

Massage merupakan kontraksi otot pasif dimana dapat menaikkan metabolisme sehingga toksin (asam laktat) “self milking” yang mengakibatkan aliran pembuluh vena dan limfe meningkat menuju ke jantung (Self Milking of Pumping Action / pemompaan oleh kontraksi otot). Kontraksi menimbulkan penekanan pembuluh darah dalam otot, tekanan lebih rendah sehingga darah dipompa menuju superficial. Pada pembuluh darah yang tertekan terjadi kekosongan, darah akan diisi oleh darah segar dari pembuluh darah yang tidak tertekan. Stimulasi kulit menyebabkan pelepasan endorphen, sehingga memblok transmisi stimulus nyeri. Teori gate control mengatakan bahwa stimulasi kulit mengaktifkan transmisi serabut saraf sensori A-Beta yang lebih besar dan lebih cepat. Proses ini menurunkan transmisi nyeri melalui serabut C dan delta-A yang berdiameter kecil sehingga gerbang sinaps menutup transmisi impuls nyeri (Potter & Anne Griffin Perry, 2005)

2. Peningkatan LGS & ADL

Terapi latihan dapat ditujukan untuk seseorang yang mengalami keterbatasan aktivitas maupun untuk gerak spesifik pada grup otot dari tubuh manusia. Terapi latihan dapat diberikan secara umum dan harus rutin untuk mencapai atau mengembalikan kemampuan fungsional pasien pada titik puncak kondisi yang optimal. Terapi latihan dalam Hold Relax nyaman dilakukan pada pasien dalam melakukan penguluran secara pasif dari pada secara stretching pasif secara manual. Sehingga mengakibatkan terjadinya relaksasi yang bersifat refleksif pada otot yang mengalami spasme sehingga dapat meningkatkan Lingkup Gerak Sendi pada leher akibat spasme pada otot-otot pada leher (Lieberman, 2009).

Dari keseluruhan proses fisioterapi, terapi latihan merupakan kegiatan utama yang didukung oleh modalitas-modalitas lain. Hal ini dikarenakan pengembalian fungsi gerak sering merupakan tujuan utama dari proses fisioterapi. Terapi latihan dilakukan pada fase kronis untuk merehabilitasi penderita cedera atau gangguan penyakit agar dapat mengembalikan fungsi tubuh seperti atau mendekati fungsi semula. Secara keseluruhan bertujuan untuk mengoptimalkan status kesehatan dan kebugaran, memperbaiki kecacatan dan memperbaiki atau mencegah gangguan fungsi tubuh (Arovah, 2010).

Penutup

Simpulan

Setelah diberikan 6 kali terapi pada kasus Cervical Root Syndrome pada Tn. M didapatkan hasil sebagai berikut:

1. IR, TENS, Excercise Therapy dapat menurunkan nyeri.
2. IR, TENS, Excercise Therapy dapat meningkatkan LGS.
3. IR, TENS, Excercise Therapy dapat meningkatkan aktifitas fungsional.

Saran

Setelah melakukan proses fisioterapi yaitu dengan menggunakan modalitas fisioterapi berupa IR, TENS, dan Terapi Latihan pada kasus Cervical Root Syndrome maka penulis memberikan saran:

1. Kepada pasien
Kesungguhan pasien dalam melakukan latihan harus ada karena tanpa adanya kesungguhan dan semangat untuk melakukan latihan secara rutin maka keberhasilan sulit dicapai. Pasien disarankan untuk melakukan latihan-latihan yang telah diajarkan oleh terapis seperti menekuk leher kedepan, belakang, samping kanan kiri secara aktif.
2. Kepada fisioterapis
Dalam memberikan pelayanan hendaknya sesuai prosedur yang ada oleh karena itu perlu suatu pemeriksaan yang teliti, dan terarah. Meningkatkan kemampuan diri baik secara teori dan praktek sangat penting untuk menghadapi IPTEK yang semakin maju.
3. Kepada masyarakat
Bagi masyarakat umum untuk lebih berhati-hati dalam melakukan aktifitas yang mempunyai resiko trauma atau cedera.

DAFTAR PUSTAKA

- Arovah, Novita Intan. 2010. *Dasar-dasar Fisioterapi pada Olahraga*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Bima Aritejo. 2009. Cervical Root Syndrom. Diakses tanggal 12/11/2014, dari <https://Bimaaritejo.wordpress.com/2009/05/31/cervical-root-syndrome/>
- Hargiani, FX. 2001. *Kebutuhan Standar Kompetensi Fisioterapi Kesehatan Masyarakat*. Jurnal Ikatan Fisioterapi Indonesia. Vol.01: April 2001: 16.
- Jhon MR, Yoon T, Riew KD. *Cervical Radiculopathy*. J Am Acad Orthop Surg. 2007 Aug; 15(8): 486-94.
- Johnson M, 2001 *The Analgesic and Clinical Use of AL-TENS*, Phisycal Tyerapy, Review 3.
- Kisner, Caroline And Lyen Allen Colby. 2007. *Therapeutik Exercise Foundation And Technique (Fifth Edition)*, Philadelphia: F.A Davis Company.
- Lieberman, Michael, Marks Allan D, 2009. *Basic Medical Biochemistry: A Clinical Approach (Third Edition)*. Walter Clower, Lippincott Williams dan Wilkins: Philadelphia, Baltimore, New York, London, Buenos Aires, Hongkong, Sydney, Tokyo.
- Lippincott William & Wilkins, 2004 *Adult & Pediatric spine*. 3rd ed. Philadelphia
- Muslim, Ahmad Toha. 2005. *Rehabilitasi Medik Cegah Kecacatan Pasien*; Diakses tanggal 11/11/2014, dari [http://www.Pikiran Rakyat.com](http://www.PikiranRakyat.com)
- Parjoto, Slamet. 2006. *Terapi Listrik Untuk Modulasi Nyeri*. Semarang: Ikatan Fisioterapi Indonesia Cabang Semarang.
- Potter, 2005: dalam Yasa, 2009; *Makalah Konsep Dasar Nyeri*;
- Prasetya Hudaya. 2002. *Dokumentasi Persiapan Praktek Profesional Fisioterapi*; Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Surakarta
- Purwadi T, *Nyeri Neuropati dan Pengobatannya*, Badan Penerbit Undip Semarang, 1993.

Ropper AH, Brown RH. *Principles of neurology*. 8th ed. Boston: McGraw-Hill; 2005

Schug SA. *Principles of pain management*. Dalam : 1st national Congress Indonesian Pain society. Makasar : 25-27 April 2004

Snell, RS. 2007, *Neuroanatomi klinik*. 5th ed. Jakarta: EGC.

Usman. 2012. *Materi Infra Merah*. Diakses pada tanggal 11/11/2014. <http://www.fisio-usman.net/2012/04/materi-infra-merah.html>.